

**Das weiße Blutbild
in der Überwachung chirurgischer
Patienten an Hand von 45 Fällen**

von

Hertha Monken

aus

Linz/Donau

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann

Das weiße Blutbild in der Überwachung chirurgischer Patienten an Hand von 45 Fällen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg



vorgelegt
von
Hertha Monken
aus
Linz/Donau

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen
Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg

Dr. med. G. Hegemann

Das weiße Blutbild in der Überwachung chirurgischer Patienten an Hand von 45 Fällen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. A. Kröncke
Referent: Priv.-Doz. Dr. H. Bünte
Korreferent: Prof. Dr. G. Hegemann
Tag der mündl. Prüfung: 22.4.1969

I) Einleitung	1
II) Methode	2
Der Inhalt der einzelnen Aufzeichnungen	
Einführung in die einzelnen Aufzeichnungen	3
III) Beschreibung der einzelnen Aufzeichnungen	
1. Die ersten Aufzeichnungen	3
Meiner Mutter	3
2. Die Aufzeichnungen der ersten	4
3. Die Aufzeichnungen der zweiten	5
IV) Beschreibung der einzelnen Aufzeichnungen	
1. Die ersten Aufzeichnungen	12
2. Die Aufzeichnungen der ersten	12
3. Die Aufzeichnungen der ersten	13-14
4. Die Aufzeichnungen der ersten	15
5. Die Aufzeichnungen der ersten	16
6. Die Aufzeichnungen der ersten	17
7. Die Aufzeichnungen der ersten	18
V) Zusammenfassung	19
VI) Zusammenfassung	20
VII) Zusammenfassung	21

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I) Einleitung	3
II) Methodik	4
Zur Anzahl der gesamten und eosinophilen Leukozyten im peripheren strömenden Blut ...	4
III) Untersuchungsbeobachtungen bei Fällen ohne postoperative Komplikationen	5
1. Die Leukozyten	5
2. Die eosinophilen Leukozyten	6
3. Das Differentialblutbild	8
IV) Beobachtungen bei Patienten mit p.Op.Kompli- kationen	12
1. Eosinophile Leukozyten	12
a-d. Besprechung von vier Einzelfällen .	13 - 16
e. Besprechung dreier Fälle mit letalem Ausgang	16
2. Der mittlere Eosinophilenspiegel im post- operativen Verlauf bei zwei-stündigen Messungen	18
3. Die Gesamt-Leukozyten	19
V) Diskussion	20
VI) Zusammenfassung	22
VII) Literaturhinweise	23

I. Einleitung:

In der Stoffwechselfunktion lassen sich nach chirurgischen Traumen Veränderungen feststellen. Im Anschluß an einen chirurgischen Eingriff tritt zunächst die katabole Phase ein; diese ist kurzzeitig und ihr folgt eine länger dauernde anabole Phase. Die folgende graphische Darstellung (Abb.1) zeigt in A eine steil abfallende Linie, die der katabolen Phase entspricht. Die langsam ansteigende Linie in B entspricht der anabolen Phase; in diesem Zeitpunkt versucht der Körper, die ursprünglichen Stoffwechselverhältnisse wieder herzustellen.

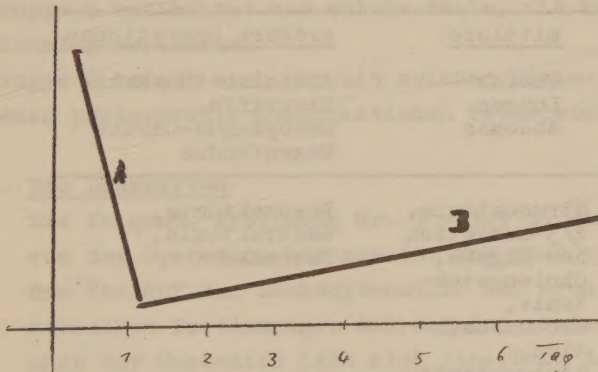


Abb.1: Schaubild zur katabolen und anabolen Phase.

In der vorliegenden Arbeit sollen nun die Beziehungen zwischen Komplikationen und den dadurch ausgelösten Veränderungen im weißen Blutbild während der anabolen Phase herausgestellt werden.

II. Methodik:

Aus dem Patientengut der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen werden 45 Patienten - Männer und Frauen - untersucht. Sofern im laufenden Text nicht anders bemerkt wird, handelt es sich um Patienten im mittleren Lebensalter. Die chirurgischen Eingriffe sind von mittlerem bis größerem Schwierigkeitsgrad. Die Überwachung dieser Patienten erfolgte in der chirurgischen Wachstation des Hauses.

Die nachfolgende tabellarische Übersicht (Abb.2) zeigt die Aufteilung in die verschiedenen Regien für mittlere und größere Operationen.

	<u>mittlere</u>	<u>größere Operationen</u>
Regio.	Thorax Lungen Abdomen	Abdomino-thorakale Eingriffe, Oesophagus-Cardia Magenfundus
Beispiel	Strumektomie, 2/3-Resektion des Magens, Cholecystek- tomie, Rectumresek- tion, Nephrektomie, Lobektomie.	Pneumektomie, Gastrektomie, Pacemaker.

Abb.2: Aufteilung des Patientengutes nach Regio und Operationseingriff.

Die Zahl der gesamten Leukocyten und der eosinophilen Leukocyten im strömenden Blut:

Die Blutproben wurden im Anschluß an die Operation in zweistündigen Abständen, später täglich aus den Ohr-läppchen der Patienten entnommen.

Die Zahl der Leukocyten wurde nach Anfärben mit Essigsäure in der Neubauer-Kammer bestimmt.

Die Zahl der eosinophilen wurde nach Anfärbung mit Floxinlösung in der Fuchs-Rosenthal-Kammer ermittelt.

Ebenso wurde in regelmäßigen Zeitabständen ein Differentialblutbild angefertigt. Der Ausstrich wurde in bekannter Weise nach Papenheim gefärbt und sofort anschließend ausgewertet.

III. Untersuchungs-Beobachtungen und Ergebnisse:

Wir teilen das Patientengut in zwei Gruppen auf:

Gruppe 1 beinhaltet nur solche Fälle, die komplikationslos verliefen.

Gruppe 2 befaßt sich nur mit solchen Patienten, bei denen postoperativ Komplikationen beobachtet wurden.

1. Die Leukozyten

Die folgende Abbildung Nr. 3 zeigt in einer Kurve von der Operation bis zum 13. Tag post operationen den Verlauf der Leukozytenzahl. Auf Grund der zweistündigen Bestimmungen während des ersten Tages nach der Operation läßt sich innerhalb der ersten 24 Stunden ein Maximum feststellen. Dieses liegt bei ca 14.000 Leukos pro mm^3 . Bereits am zweiten Tag ist ein deutlicher Rückgang auf Werte zwischen 11.000 und 12.000 festzustellen. Am 3. bis 5. Tag ist ein weiteres Fallen bis auf etwa 10.000 zu verzeichnen. Nach einem kurzen erneuten Anstieg am 6. bis 10. Tag läßt sich ab 10. bis 13. Tag ein rapiden Fallen der Gesamtzahl der Leukozyten bis zu dem Normwert um 7.000 etwa feststellen. Die abgebildete Kurve bezieht sich auf den Mittelwert bei

45 Patienten, anfangs zweistündiger, später täglicher Bestimmung der Leukozyten während 13 Tagen.

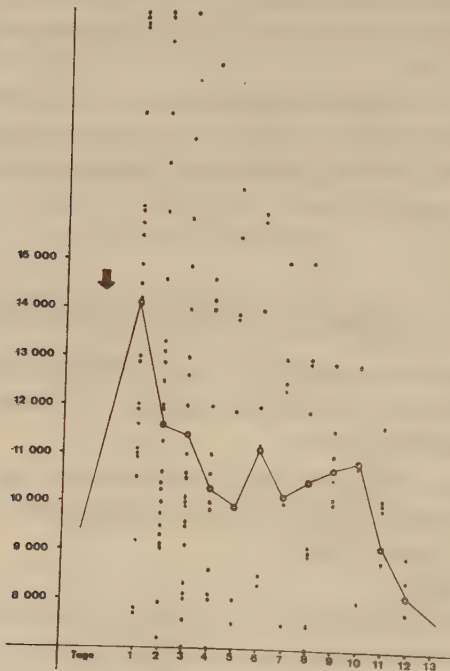


Abb. 3: Anzahl der Gesamt-Leukozyten pro mm^3 im post-operativen Verlauf.

2. Eosinophile Leukozyten:

Verfolgen wir den Spiegel der eosinophilen Leukozyten im peripheren strömenden Blut pro mm^3 , so finden wir den in Abbildung 4 wiedergegebenen Kurvenverlauf. Gleich im Anschluß an die Operation

ist ein steiler Abfall der eosinophilen sehr genau zu beobachten. Mit dem zweiten Tag jedoch beginnt ein ebenso steiler Aufstieg, der bis zum 4. Tag hin anhält. Und darauf folgt ein steiler Abfall bis zum 9. Tag, hier folgt dann kurzzeitig wieder ein Anstieg auf Werte bis 200 pro mm^3 . Ab 10. bis 11. Tag erfolgt dann der endgültige mittelsteile Abstieg der Zahl der eosinophilen auf den Normwert um 150 pro mm^3 . Treten im Verlauf der Heilungsphase keine Komplikationen auf, so finden wir durchschnittlich nach 13 Tagen die Zahl der eosinophilen Leukozyten im Bereich der Norm.

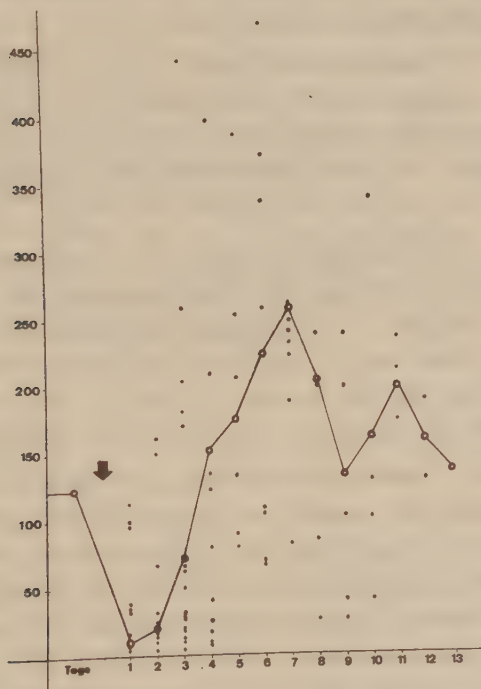


Abb.4: Verhalten der eosinophilen Leukozyten.

3. Differentialblutbild:

Auch im Differentialblutbild lassen sich charakteristische Veränderungen an den verschiedenen Tagen nach der Operation bei komplikationslosem Verlauf feststellen. Im folgenden betrachten wir die Anzahl der Stabkernigen, Neutrophilen, Eosinophilen, Basophilen, Lymphocyten, Monocyten, Atypischen und Leukocyten. Die charakteristischen Kurvenverläufe sind in Abbildung 5 ersichtlich. Die mit (—) bezeichnete Kurve gibt das Verhalten der Stabkernigen an. Der Ausgangswert ist hier 11 %, bereits am 2. Tage finden sich nur 5 % und dann erfolgt über die weitere Zeit bis zum 10. Tag hin nur ein langsames Fallen bis auf 4,5 %.

Die mit (+ + +) bezeichnete Kurve spiegelt das Verhalten der Lymphocyten wider. Auch hier ist der Ausgangswert 11, der Abstieg geht jedoch nur langsam aus 7 % am 5. Tag und einem erneuten Anstieg am 7., 9. und 11. Tag bis auf Werte von 12 %.

Die mit (— — —) bezeichnete Kurve gibt uns Aufschluß über das Verhalten der Neutrophilen. Von auffallend niedrigen Werten steigt der Prozentsatz bereits gegen Ende des 1. Tages auf 69, erreicht am 2. und 3. Tag die Werte von 76 bis 77 % und verläuft dann für den Rest der Zeit in dieser Ebene.

Die mit (—————) bezeichnete Kurve gibt Aufschluß über den Verlauf der Anzahl der Eosinophilen. Finden wir anfänglich niedrige Werte von nahezu 0 im Anschluß an die Operation, erfolgt bereits am Ende des 1. Tages und am 2. Tag ein Anstieg auf 0,6 bzw. 1,2 %. Über 1,8 % wird am 4. Tag der Gipfel mit 2,5 % erreicht. In der Folge fällt der Spiegel wieder langsam auf 1,0 % ab.

Die mit (———) bezeichnete Kurve stellt das Verhalten der Leukocyten insgesamt dar. Hier beobachten wir einen schnellen Anstieg der Leukocyten postoperativ auf 14.000 am 1. Tag. Bereits am 2. Tag ist die Gesamtzahl auf 11.700 gefallen. In der Folge ist ein stetiges langsames Absteigen der Leukocyten auf 11.000, 10.000, 9.000 und 7.500 festzustellen.

Aus dieser Darstellung wird ersichtlich, daß unter der Stress-Situation des chirurgischen Eingriffes infolge der vermehrten Cortisolausscheidung eine Eosinopenie eintritt. Mit dem Anstieg der Eosinophilen zu ihrem Maximum um den 4. Tag geht ein Abfall der Leukocyten von 14.000 auf 10.000 einher. Darnach pendeln sich die Gesamtzahlen der Eosinophilen und Leucos auf Normalwerte ein. Die Lymphocyten dagegen zeigen einen langsamen Abstieg etwa bis zum 5. Tag hin, um dann erneut langsam anzusteigen und etwa nach 10 bis 12 Tagen ihren Ausgangs- und Normwert wieder zu erreichen. Bei den Neutrophilen dagegen ist am 1. Tag ein akuter Anstieg auf hohe Prozentzahlen zu erreichen. Das Niveau von durchschnittlich 76 % wird dann in der Folge über die beobachtete Zeit von 10 Tagen gehalten.

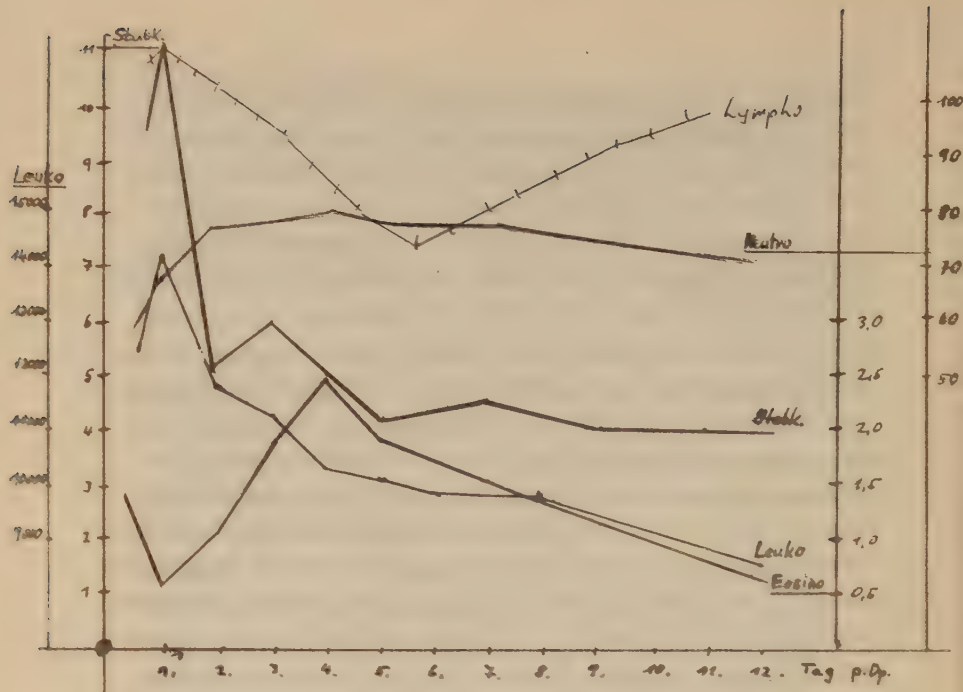


Abb.5: Verlaufskurven der Stabkernigen (— — —), Neutrophilen (— — —), Eosinophilen (— — —) und der Leukocyten (— — —) postoperativ.

In obiger Abbildung sind die basophilen, monocyten und atypischen Zellen nicht berücksichtigt. Wir beobachteten lediglich bei den Basophilen einen Relativanteil von 1,4 bzw. 2 % an den ersten Tagen; im weiteren Verlauf wurden keine Basophilen mehr gefunden. Bei den Monocyten fanden sich schwankende Werte um 5 %. Jedoch ist auch hier ein leichter Anstieg auf Werte um 6,5 %

10 bis 13 Tage nach der Operation zu verzeichnen. Atypische Zellen wurden im Schnitt 1 % gefunden.

In der nun folgenden Abbildung Nr.6 erfolgt eine Gegenüberstellung der Anzahl der Gesamt-Leukocyten und der eosinophilen Leukocyten an verschiedenen Tagen nach der Operation. Die mit (—) gezeichnete Kurve entspricht den Leukocyten. Die (---) Kurve zeigt den Verlauf der Eosinophilen. In dieser Abbildung wird das gegenläufige Verhalten der Leukocyten und Eosinophilen deutlich sichtbar. In den absteigenden Schenkel der Leukocyten-Anzahl hinein wächst das Maximum der Eosinophilen. Beide Werte pendeln sich dann um den 10. bis 13. Tag herum auf ihre Normwerte ein.

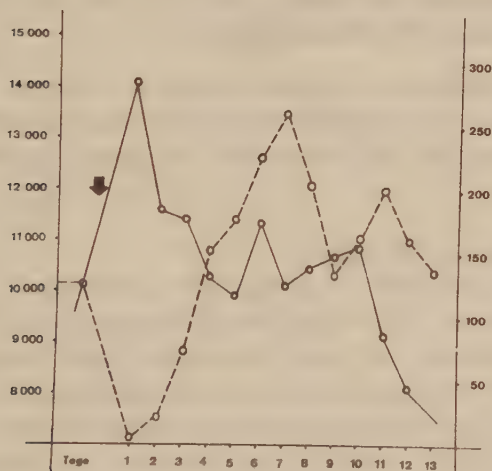


Abb.6: Verlaufskurven der mittleren Werte der Eosinophile und Leukozyten bei komplikationslosem postoperativem Verlauf.

Die von Selye beschriebene "Stress-Situation" stellt ein allgemeines Anpassungssyndrom als Ausdruck einer unspezifischen Grundreaktion des Gesamtorganismus dar. Dieses Anpassungssyndrom drückt sich selbstverständlich auch im Verhalten der einzelnen Blutelemente aus. Die endokrine Antwort auf die Stress-Situation eines chirurgischen Eingriffes stellt die vermehrte Ausschüttung von adrenocortikotropen Hormon aus dem Hypophysenvorderlappen dar. Das ACTH regt die Produktion der Nebennierenrinde an. Das hier gebildete Cortisol bedingt dabei bekanntlich eine Eosinopenie, Lymphocytopenie und ein gleichzeitiges Ansteigen der Leukozyten. Nach komplikationslosem postoperativen Verlauf konnten wir diese Veränderungen feststellen.

IV. Untersuchungsergebnisse von Patienten mit Komplikationen in der Heilungsphase.

In der nun folgenden zweiten Gruppe betrachten wir das Verhalten der eosinophilen und Gesamt-Leukozyten bei den Patienten mit Komplikationen im postoperativen Verlauf.

1. Eosinophile Leukozyten:

Nach der bekannten, anfänglichen Eosinopenie wird auch hier ein Ansteigen der eosinophilen Leukozyten beobachtet. Mit dem Eintreten einer Komplikation, die eine erneute Stress-Situation darstellt und folglich auch eine erneute Cortisol-Ausschüttung bedingt, tritt wiederum ein Absinken der Eosinophilen ein. Mit Besserung des Allgemeinzustandes beobachten wir dann verzögert einen steilen Anstieg in der Gesamtzahl der Eosinophilen und ein verspätetes Einpendeln auf Normwerte. So zeigt Abbildung

- a) Nr.7 den Verlauf der Eosinophilen bei einer 70-jährigen Patientin mit einer Endoprothese. Hier trat am 2. Tag postoperationen eine Lungenembolie auf. Die gerade im Ansteigen begriffenen Eosinophilen fallen erneut gegen 0 und beginnen erst Mitte des 4. Tages bis zum 7. Tag hin steil anzusteigen und darnach abzufallen. Betrachtet man die Zahl der Eosinophilen im Verhältnis zu der Zahl der Eosinophilen bei komplikationslosen Fällen, so scheint der verspätet einsetzende Anstieg der Eosinophilen nach Komplikationen überschießend zu sein; es wurden Werte von 250 Eosinophilen pro mm^3 gezählt.

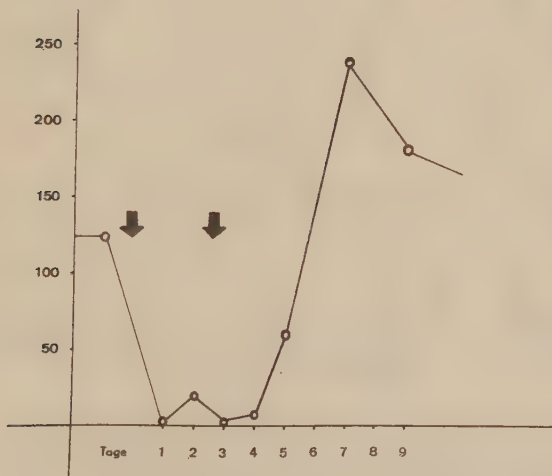


Abb.7: Verlauf der Eosinophilen bei 70-jähriger Patientin mit Endoprothese.

b) Abbildung 8 zeigt den Verlauf der Eosinophilen bei einem 3-jährigen Patienten, der bei einem Unfall eine Oberschenkelfraktur mit Commotio erlitt. In der Nacht vom 2. zum 3. Tag tritt bei dem jungen Patienten ein Kreislaufkollaps ein. Auch hier beobachten wir bei den gerade ansteigenden Eosinophilen einen erneuten Abfall und steilen Anstieg der Eosinophilen nach zwei weiteren Tagen auf Werte über 300 pro mm^3 . Die Rückkehr zur Norm erfolgt hier mit wechselnden Werten langsam.

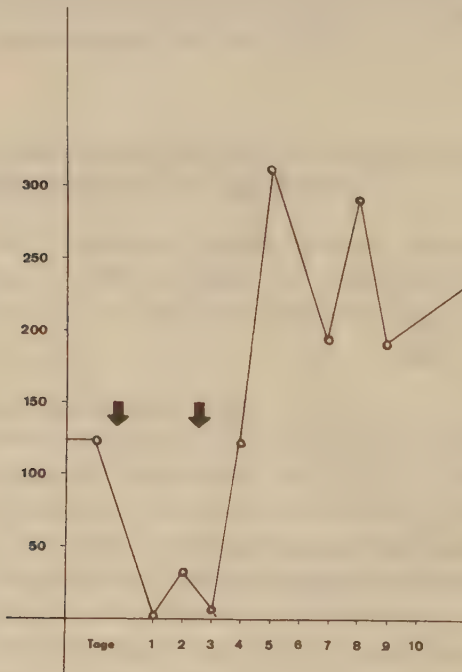


Abb.8: Verlauf der Eosinophilen bei 3-jährigem Patienten nach Unfall.

- c) Abbildung 9 spiegelt das Verhalten der Eosinophilen bei einem 78-jährigen Patienten, bei dem zunächst eine Pyelolithotomie vorgenommen wird. Nach 10 Tagen wird dann eine Nephrektomie vorgenommen. Auch hier wiederum der steile Abfall und der zunächst langsame und dann steile Anstieg der Eosinophilen. Normwerte wurden in diesem Fall erst jenseits des 20. Tages gefunden.

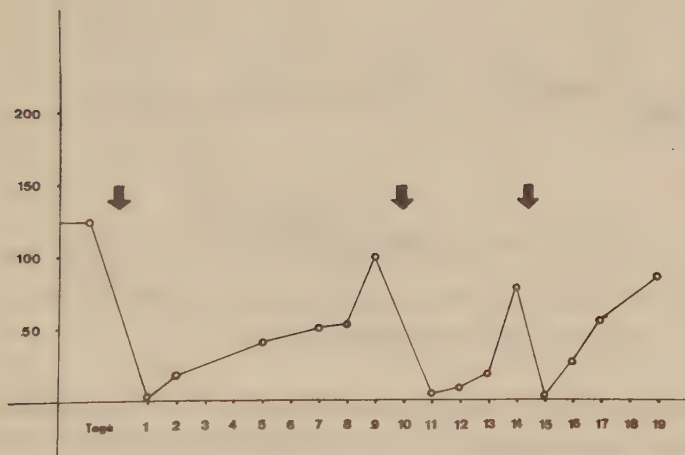


Abb.9: Verlauf der Eosinophilen bei 78-jährigem Patient mit Pyelolithotomie.

- d) In Abbildung 10 handelt es sich um eine 57-jährige Patientin, die cholezystektomiert wurde. Postoperativ bildet sich ein paranephritischer Abszeß aus. Mit der Verschlechterung des Allgemeinzustandes zwei Tage nach der Operation folgt hier wieder ein Abstieg der Eosinophilen gegen 0 und nur ein sehr langsamer Anstieg auf Normalwerte.

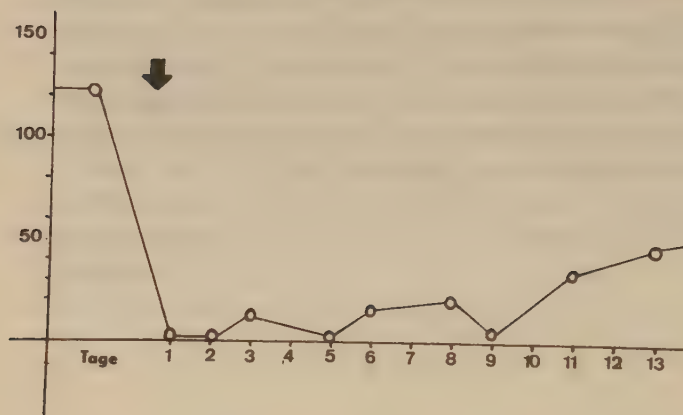


Abb.10: Verlauf der Eosinophilen bei 57-jähriger Patientin nach Cholezystektomie.

- 2) In Abbildung 11 werden drei Fälle mit letalem Ausgang zusammengefaßt. Die mit (---) bezeichnete Kurve stammt von einer 65-jährigen Patientin mit Magenoperation und der Zustand nach Magenresektion bei Magen-neoplasma. Nach dem steilen Abfall erfolgt bis zu dem Exitus am 3. Tage kein signifikanter Anstieg der Eosinophilen. Die mit (—) versehene Kurve stammt von einem 57-jährigen Patient mit Ileus nach Sigma Carcinom. Auch hier ist bis zum Tod am 5. Tage nur ein kurzer Anstieg und erneuter Abfall der Eosinophilen feststellbar. Die mit (.-.-) bezeichnete Kurve stammt von einem 67-jährigen Patient, der

am 9. Tage nach Anlegen eines Pacemaker verstirbt. Hier erholen sich die Eosinophilen erst gar nicht, sondern bleiben in der Nähe des 0-Bereiches.

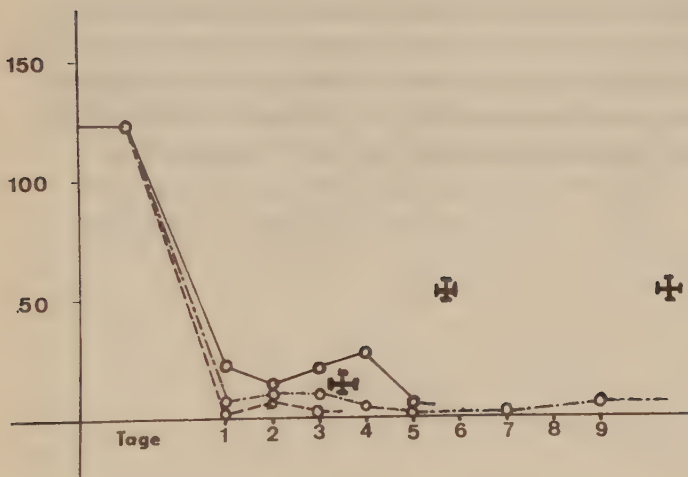


Abb.11: Verlauf der Eosinophilen bei 3 Fällen mit letalem Ausgang.

In diesen 3 Fällen vermessen wir den typischen Eosinophilenanstieg mit Maximum am 4. Tag nach der Operation. Bei diesen Fällen fanden wir auch im Differentialblutbild eine ausgeprägte Linksverschiebung, vermehrt unreife Zellen und toxische Granulation mit Doehle'schen Einschlusskörperchen. Die Gesamtzahl der Leukozyten blieb bei diesen Fällen konstant hoch auf Werten über 12.000.

- 3) Der mittlere Eosinophilenspiegel als Ergebnis zweistündiger Messungen nach der Operation im Verlauf der ersten 24 Stunden wird in Abbildung 12 dargestellt. Hier wird deutlich der sofortige Abfall der Eosinophilen nach der Operation innerhalb 8 Stunden sichtbar. Nach einem vorübergehenden Anstieg erfolgt eine leichte Nivellierung auf Werte um 20 Eosinophile pro mm^3 , der dann am zweiten Tag ein stetes Ansteigen fast linear hält. Das Maximum ist um den 4. Tag bei Werten um 200 pro mm^3 feststellbar.

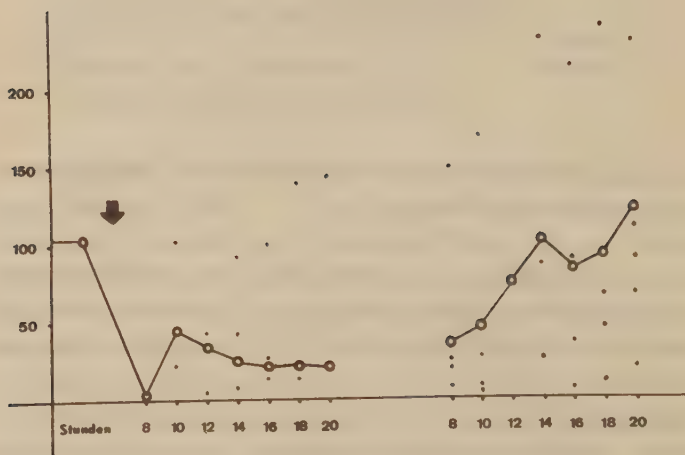


Abb.12: Verlauf des Eosinophilenspiegels am Operations-
tag und Tag darnach bei zweistündigen Messungen.

2. Gesamt-Leukocyten:

Bei den Fällen mit Komplikationen nach der Operation fallen uns schon gleich nach der Operation extrem hohe Werte in der Gesamtzahl der Leukozyten auf. Hier finden sich Werte bis 25.000 pro mm³. Mit geringen Schwankungen bleibt während der Dauer der Komplikation dieser hohe Leukozytenspiegel erhalten. Erst nach Abklingen der Komplikationen fällt die Zahl der Leukozytenverzögerung langsam wieder ab. Bei den oben besprochenen Fällen konnten wir dieses Verhalten der Leukozyten jedesmal erneut bestätigt finden.

Diskussion

=====

An Hand von 45 chirurgischen Operationsfällen (Männer und Frauen) wird ein typischer Verlauf der Anzahl der einzelnen Elemente des weißen Blutbildes festgestellt.

Bei dem am ersten Tag zweistündig, dann täglich durchgeführten Messungen beobachten wir im Anschluß an die Operation einen sofortigen Abfall der Eosinophilen gegen 0. Nach etwa 8 Stunden beginnt ein langsamer, linearer Anstieg. Das Maximum wird am 4. Tag mit 200 bis 250 Eosinophilen pro mm^3 erreicht. Darnach folgt ein langsamer Anstieg der Zahl der Eosinophilen bis zum Normwert von 125 Eosinophilen pro mm^3 zwischen dem 10. und 13. Tag. Die Varianz der Werte der Eosinophilen schwankt zwischen 100 und 500 pro mm^3 . Eine Stabilisierung läßt sich durchschnittlich am 13. Tag nach der Operation feststellen.

Treten zwischenzeitlich Komplikationen auf, so kommt es zu einem erneuten Abfall der Eosinophilen. Auf diesen folgt ein rapider, teilweise überschießender Anstieg und darauf eine langsame Isolierung auf die Normwerte mit Verzögerung. (Vergl. hierzu die Abbildungen 7-11)

Bei den 3 Fällen mit letalem Ausgang (Abb.11) läßt sich in keinem Fall ein Anstieg der Eosinophilen erfassen. Wir müssen hier eine kontinuierliche Stress-Situation im Sinne Selye's annehmen. Unabhängig von der exakten Zählung der Eosinophilen im Labor können wir daher schon auf Grund der Verschlechterung des klinischen Bildes eine Verminderung oder gar ein Fehlen der Eosinophilen annehmen.

Betrachten wir daneben das Verhalten des Differentialblutbildes, so tritt hier nach einer anfänglichen Linksverschiebung eine Normalisierung um den 13. Tag p.o. ein. Die Zahl der Lymphocyten fällt bis zum 4. Tag hin, um dann erneut langsam anzusteigen. Dem umgekehrt proportional ist der Eosinophilenspiegel am Anfang niedrig, steigt bis zum 4. Tag hin, um dann langsam abzufallen. Die Neutrophilen weisen anfänglich niedrige Werte auf und pendeln sich dann auf ein hohes Niveau ein. Die Stabkernige fallen von ihrem hohen Ausgangswert auf niedrige Werte. Die Zahl der Gesamt-Leukozyten steigt am 1. Tag rapid auf hohe Werte an, um darnach langsam und kontinuierlich linear auf Normwerte um 7.000 herum abzufallen.

Kommt es in der Heilungsphase zu Komplikationen, so treten eine erneute Eosinopenie und eine Leukozytose auf. Da die Eosinopenie die Folge einer vermehrten Cortisol-Ausscheidung im Stress ist, kann diese sowohl durch eine postoperative Komplikation, als auch durch eine Fehlregulation der Nebennierenrindenfunktion bedingt sein.

Verfolgen wir den Verlauf der Anzahl der Leukozyten von der Operation an über längere Zeit, so folgt nach einem raschen Anstieg ein hohes Maximum im Sinne einer Leukozytose am 1. und 2. Tag auf. Darnach kommt ein stetiges Abfallen. Bei eintretenden Komplikationen kommt es zu einem hoch bleibendem bzw. verzögertem Anstieg in der Leukozytenzahl. Die Rückkehr zur Norm geschieht in solchen Fällen dann langsam und mit unterschiedlicher, zeitlicher Dauer.

Beobachtet man jedoch postoperationen auffallend hohe kontinuierliche Leukozytenwerte über 12.000, so ist dies ein Hinweis auf eine bestehende oder drohende

postoperative Komplikation. Ebenso kann eine erneute Eosinopenie ein Hinweis auf eine drohende Komplikation sein.

V. Zusammenfassung:

Die Kontrolle der Leukozyten, Eosinophilen und des Differentialblutbildes an verschiedenen Tagen nach chirurgischen Eingriffen lassen einen typischen Verlauf erkennen.

Parallel zum klinischen Verlauf läßt sich bei zunehmender Besserung und Erholung des Patienten eine Normalisierung der Werte des weißen Blutbildes feststellen.

Komplikationen bedingen im Zusammenhang mit fortbestehender oder erneuter Stress-Situation eine erneute, sofortige Eosinophilie. Die Reaktion der Leukozyten und die Veränderung der sonstigen Elemente des weißen Blutbildes hinken in diesem Falle nach. Man kann aus ihrem Verlauf also retrospektiv Angaben über eine stattgefundene Komplikation machen; umgekehrt erlaubt ein Abfallen der Eosinophilen die Voraussage einer Komplikation, falls diese nicht schon klinisch erfaßbar sein sollte.

Der postoperativen Überwachung chirurgischer Patienten ist daher eine regelmäßige Kontrolle der Eosinophilen, der Leukozyten und des gesamten Blutbildes. Die Verfolgung der Einzelwerte läßt in ihrem Verlauf eine Aussage über drohende oder durchgemachte Komplikationen zu.

VII. Literatur

H.T. Randall

J.D. Hardy

F.D. Moore : Manual of preoperative and post-
operative care,
W.B. Saunders, Philadelphia, 1967

F.D. Moore : Metabolic care of surgical patients.
W.B. Saunders, Philadelphia, 1959,
S.31, 105, 761.

Für die Überlassung des Themas danke ich
Herrn Prof. Dr. med. G. Hegemann.

Für die Unterstützung bei der Entstehung
dieser Arbeit und Anleitung zu meinen
Untersuchungen danke ich sehr herzlich

Herrn Priv.-Doz. Dr. med. H. Bünte.

Lebenslauf

Am 30.11.1942 wurde ich als zweite Tochter des Oberforstmeisters Dipl.Ing. G. Monken und seiner Ehefrau Edith Monken, geb. Stupka in Linz an der Donau geboren. Von 1948 bis 1952 besuchte ich in Tattenhausen Kreis Bad Aibling die Grundschule.

Meine Gymnasialzeit dauerte von 1952 bis 1962 und wurde im Juli 1962 mit dem Abitur abgeschlossen. Das Medizinstudium begann ich im Winter-Semester 1962/63. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im April 1965. Die ärztliche Prüfung legte ich an der Universität Erlangen-Nürnberg mit der Gesamtnote 2 ab.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
